

CLIPPEDIMAGE= JP360010756A

PAT-NO: JP360010756A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60010756 A

TITLE: MANUFACTURE OF BEAM-LEAD TYPE SEMICONDUCTOR DEVICE

PUBN-DATE: January 19, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAWAMAKI, AKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

NEC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58119143

APPL-DATE: June 30, 1983

INT-CL (IPC): H01L021/92

US-CL-CURRENT: 29/827, 438/464, 438/FOR.380

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the reliability and production yield remarkably by a method wherein, when pellets are separated from a flat plate by a pellet adsorbing jig, any wax adhering to pellets is melted by heating to be removed using hot organic solvent in a heated receiver.

CONSTITUTION: A semiconductor wafer 1 whereon specified beam-lead type element is formed is turned over to be bonded on a flat plate 4 made of quartz etc. using wax. Firstly resist pattern is formed on the backside of the wafer 1 and the wafer 1 is selectively etched by mixed acid solution utilizing the resist pattern as a mask to separate the wafer 1 into pellets 5.

Secondly the quartz plate 4 is heated by a hot-plate 7 to melt the wax 3 and the pellets 5 are separated from the quartz plate 4 using a pellet adsorbing jig 6. Finally wax 13 adhering to the wiring side and backside of pellets 15 may be removed by means of spraying organic solvent preliminarily heated by a heater 11 with a cleaning receiver 14 also heated by an heater 12 and then the pellets 5 are arrayed on an arraying plate 22.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO&Japic

## 12 公開特許公報 (A)

昭60-10756

54 Int. Cl.  
H 01 L 21/92

識別記号

序内整理番号  
7638 5F

公開 昭和60年(1985)1月19日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## 54ビームリード型半導体装置の製造方法

東京都港区芝五丁目33番1号 日本電気株式会社内

公特 順 昭58-119143

出願人 日本電気株式会社

公出 順 昭58/1983.6月30日

東京都港区芝5丁目33番1号

登記者 繩巻京雄

代理人 弁理士 内原晋

## 明細書

## 1. 発明の名称

ビームリード型半導体装置の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

ビームリード型半導体電子の形成されたウェーハーを裏返してワックスで平板に貼り付ける工程と、前記ウェーハーを裏面から選択的にエッティング除去してペレットに分離する工程と、前記ワックスを剥しペレット吸着用治具にて前記平板から前記ペレットを分離する工程と、前記ペレットに付着しているワックスを、吸引された吸引用吸引皿にて、吸引された有機溶剤によってワックスを除去する工程とを含むことを特徴とするビームリード型半導体装置の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明はビームリード型半導体装置の製造方法に関する。

従来ビームリード型半導体装置の製造方法は、所定のビームリード型半導体電子の形成された半導体基板の上面にワックスを塗布し石英板と貼り合せし後、該半導体基板の裏面にレジストにてパターンを形成し酸洗槽で半導体ウェーハーを選択的にエッティング除去してペレット状に分離し、次にペレット1個につき分離して再配列するのに100～200回の高圧のホットプレート上でワックスを剥しペレット数個用前記にてペレットと石英板とを分離後、半導体ペレットに付着ワックスを予め加熱ヒーターで有機溶剤を吸引した有機溶剤をスプレーガンで3～5分間吹付けて除去し別の配列板に並べていた。

しかし上記従来のペレットハンドリング方法は、以下述べるような欠点があった。

ペレットハンドリングする場合にペレットと石英板とがワックスによって貼り合わせておりとのワックスを100～200回の高圧のホットプレート上で石英板と吸引してワックスを剥かし、ペレット数個が並んでペレットと石英板とを分離後、

半導体ペレットの配列面及び裏面に付着しているワックスを、50～100℃の加熱乾燥の加熱ヒーターにて予め有機用熱を吹きスプレーガンで吹付時30～35℃範囲の有機溶剤を3～5秒間吹付けてワックスを除去し別の配列板に並べているがペレットサイズによってワックス洗浄に時間がかかりましたワックスが完全に取りきれない場合もあった。

ペレットの粉碎面及び表面にワックスが残って  
いると、ペレットの供給性及び歩留りを悪くし又  
ペレットサイズによってペレットハンドリングの  
洗浄時間を長くしたりするため作業能率を悪くす  
る欠点を残っていた。

本発明は上記欠点を除去し半導体基板の信頼性及び製造歩留りを大幅に向上させることのできる半導体基板の製造方法を提供するものである。

本発明の特徴は、ビームリード型半導体素子の形成されたウェーハーを戻してワックスで平板に貼り付けする工程と、前記ウェーハーを鏡面から選択的にエッチング除去してベレットに分割する工程である。

- 3 -

解する。

次に第3回に示すようにペレット1.5の配線部及び表面に付着しているワックス1.3を50~100℃の温熱部の加熱ヒーター2.1によって子め有機溶剤と、洗剤用分皿1.8も加熱ヒーター2.9によって50~100℃の温熱部で加熱し、スプレーガン2.0で吹付町3.5~4.0で輪郭の有機溶剤を3~4秒間吹付けてワックスを除去した(第4回)後、別の配線部2.2上にペレット1.5を配付する。

上記のように本発明方法によればベレットの配  
薦面及び裏面に付着しているワックスを予め破壊  
した有機溶剤と流動化受け皿も含めることにより有  
機溶剤を熱でベレットに吹付ける事が出来るた  
め、短時間でワックスが除去でき、しかもベレッ  
トにワックスが残ることなく、製造歩留り及び製  
品の信頼性が良くなり、しかもベレットサイズに  
関係なく短時間でベレットハンドリングが可能に  
なる。

#### 4. 異常の単なる例

- 5 -

群と、加熱によりドロップフを出しベレット形状用  
熱封筒で包装、密閉からベレットを分離する工程と、  
前記ベレットに付帯しているミックスを、除むら  
れられた後熱封筒で、既めた有機溶剤にて除去する  
工程と、前記ベレットを加熱する工程とを含む半  
導体製品の製造方法である。

以下が総合的に並づき以前を参照して本発明を詳細に説明する。

まず第1回に述べたように、磨きのビームリード酸素の形成された半導体ウェーハーを、前記ビームリード2が下になるように基準して、例えばスカイコートなどのワックス3を用いて石英などの平板4を覆り付ける。

次に前記で液体チャッパーの前側にレジストバターンを形成し、液バターンをマスクにして前側板を用いて該チャッパーを選擇的にエッチング除去し、第2グリップナットによりペレット5に分離する。次に100～200℃のホットプレート7の上で石英板4を擱めてワックス3を融かしペレット底面用器具6を用いてペレット5を石英板4から分離する。

- 4 -

第1図乃至第4図は本発明の実施例を説明する  
為の断面図である。

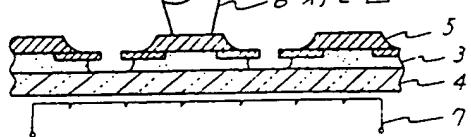
1 ……半導体ウェーハ、2. 1 2 ……ヒームリード、3. 1 3 ……ワックス、4 ……石英板、5. 1 5 ……ペレート、6. 1 6 ……ペレート吸着用治具、7 ……ホットプレート、1 8 ……洗浄用受け皿、1 9 ……洗浄用受け皿の加熱ヒーター、2 0 ……スプレーガン、2 1 ……有機溶剤の加熱ヒーター、2 2 ……ガラス板である。

代理人 井理士 内 原 善 ( )

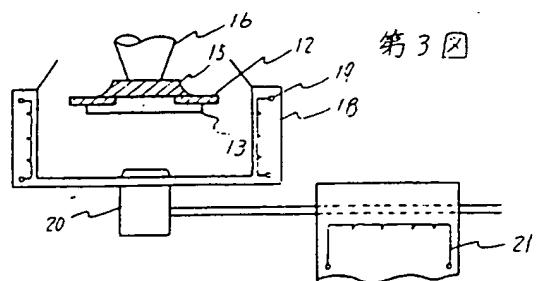
第1図



第2図



第3図



第4図

